THESIS MARBURG 1966

Aus der Chirurgischen und Urologischen Klinik der
Städtischen Krankenanstalten Remscheid
Chefarzt: Priv.-Doz. Dr. med. H. Hartmann

Über den Darmverschluß

Dargestellt anhand des Krankengutes der Chirurgischen und Urologischen Klinik der Städt. Krankenanstalten aus den Jahren 1942 bis 1962

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin
der hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von

Frithjof Büchner
aus Bottrop

Marburg 1966

Fotodruck von Erich Mauersberger in Marburg

Aus der Chirurgischen und Urologischen Klinik der
Städtischen Krankenanstalten Remscheid
Chefarzt: Priv.-Doz. Dr. med. H. Hartmann

Über den Darmverschluß

Dargestellt anhand des Krankengutes der Chirurgischen und Urologischen Klinik der Städt. Krankenanstalten aus den Jahren 1942 bis 1962

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin
der hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von

Frithjof Büchner
aus Bottrop

Marburg 1966

Fotodruck von Erich Mauersberger in Marburg

Angenpmmen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Marburg am 21.6.1966
Dekan: Prof.Dr. O. Braun - Falco
Referent: Priv.-Doz.Dr. H. Hartmann
Correferent: Prof.Dr. M. Schwaiger

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung
Begriffsbestimmung
Historisches
II. Einteilung der verschiedenen Ileusformen
1. Mechanischer Ileus
2. Dynamischer Ileus
3. Erläuterung der einzelnen Formen
III. Pathophysiologie
IV. Diagnostik
V. Therapie
VI. Eigenes Krankengut
Gesamtzahl
Jahresverteilung
Altersverteilung
Geschlechtsverteilung
Erkrankungsdauer
Sterblichkeit
Klinischer Befund
Aufgliederung der Fälle
Äthiologie
Therapie
VII. Diskussion der Ergebnisse
VIII. Zusammenfassung
IX. Literaturverzeichnis
X. Dankadresse
XI. Lebenslauf

I. Einleitung

Das Krankheitsbild des Darmverschlusses ist so mannigfaltig, in Pathogenese und Pathologie so vielgestalt, in der Therapie alle Möglichkeiten eröffnend, daß der Lernende aber auch der Erfahrene sich oft einer Vielzahl von Fragen gegenübersieht. Die vorliegende Arbeit ist ein Versuch, einige dieser Fragen zu klären.
Als Material dienen die Darmverschlußerkrankungsfälle im Krankengut der Chirurgischen und Urologischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten Remscheid im Verlauf der zwanzig Jahre von 1942 bis 1962.

Begriffsbestimmung

Mit dem Wort " Ileus " wird ein Krankheitsbild bezeichnet, dessen Ursache in einer Störung der Wegsamkeit des Darmes zu sehen ist. Der ursächlichen Möglichkeiten gibt es viele, aber eine Einteilung der einzelnen Ileusformen unter Ziehung scharfer und klarer Grenzen ist schwierig, wenn nicht unmöglich, denn die Übergänge sind oft fließend und die Wechselbeziehungen untereinander erschweren eine klare Trennung.

Historisches

Der Ursprung des Wortes " Ileus " kommt aus dem Griechischen. Aus den Schriften der hippokratischen Zeit um 400 vor Christus und denen GALENS um 100 vor Christus kann man ausgezeichnete Schilderungen des Krankheitsbildes entnehmen:" Zunehmende Auftreibung des Leibes, heftige, krampfartige Schmerzen, Erbrechen von Schleim und zuletzt Kot ".
Es ist aber nicht festzustellen, daß diesen Schilderungen schon Kenntnisse über die wirklichen Ursachen der Erkrankung zu Grunde gelegen hätten. Die " Entzündung " wurde daher als Quell allen Übels angesehen.
Erst weit spätere Zeiten, der Ausgang des Mittelalters im 16. und 17. Jahrhundert bringen auf Grund besserer anatomischer Kenntnisse und vor allem zahlreicher Leichenöffnungen (ANDREAS VESALIUS 1514) neue Tatsachen, die auch heute noch als Grundlage unseres Wissens über dieses Krankheitsbild

anzusehen sind. Sie behielten ihre Gültigkeit über Jahrhunderte hinweg.
Nach diesen ersten Erkenntnissen der mechanischen Ursachen des Ileus brachte der Beginn der Neuzeit vor allem mit den Arbeiten von HARTWELL und HOGUET (1912) neues Wissen über die pathophysiologischen Vorgänge beim Darmverschluß, über Störungen im Wasserhaushalt und Mineralstoffwechsel des Körpers.
Ihren entscheidenden Niederschlag fanden diese Forschungser= gebnisse der letzten Jahrzehnte in der Klinik, d.h. bei der Behandlung der an einem Darmverschluß erkrankten Patienten.

II. Einteilung der Ileusformen

Im folgenden soll zunächst der Versuch einer Einteilung der einzelnen Formen des Ileus unternommen werden in Anlehnung an die Schemata nach KLEINSCHMIDT, HOHLBAUM und STICH.
Eine exakte, alle Möglichkeiten berücksichtigende Unterschei= dung ist schwierig, wenn nicht gar unmöglich. Zu mannigfaltig sind die Ursachen einer Darmverschlußerkrankung, sie über= schneiden sich, die Übergänge sind fließend. Man denke nur an einen Ileus auf Grund einer Stenose des Darmes mit eventuell nachfolgender Paralyse.

1. Mechanischer Ileus
   A. Einengung der Darmlichtung von außen - Kompression (durch vergrößerte oder entzündlich veränderte Organe des Bauchraumes, durch Geschwülste der Bauchorgane, durch Adhäsionen, durch Ab= oder Einklemmung des Darmes ohne Beteiligung der Mesenterialwurzel in Bruchpforten).
   B. Strangulation (durch Volvulus, Drehung, Bridenbildung, Einklemmung des Darmes in Bruchpforten mit Beteiligung der Mesenterialwurzel).
   C. Einengung der Darmlichtung von innen - Obturation
      a. mit primärer Erkrankung der Darmwand (Geschwülste, Entzündung und Entzündungsfolgen, Verletzungsfolgen),

b. ohne primäre Erkrankung der Darmwand
(Fremdkörper im Darmlumen z.B. Gallensteine, Würmer, Obstkerne).

D. Invagination
(Einscheidung eines Darmteiles in einen anderen).

E. Darmverschluß auf Grund kongenitaler Mißbildungen.

2. Dynamischer Ileus

A. Paralytischer Ileus
(durch intraabdominelle entzündliche Vorgänge - Peri= tonitis, postoperativ, bei retroperitonealen Prozessen Laesion des Rückenmarkes, Mesenterialgefäßthrombose oder =infarkt).

B. Spastischer Ileus
(Intoxikation).

3. Erläuterung der verschiedenen Ileus - Formen

Wie schon aus dieser Aufstellung andeutungsweise zu ersehen ist, nimmt der mechanische Ileus nach Genese und Erscheinungs= bild den breitesten Raum ein. An erster Stelle steht hier wiederum der komplette oder inkomplette Darmverschluß durch Einklemmung eines Darmabschnittes in Bruchlücken, seien dies nun angeborene, erworbene oder nach Operationen entstandene Hernien. Am häufigsten sind die Einklemmungen in äußeren Bruchpforten. Bei unklarem klinischen Bild sind aber auch die Inkarzerationen in den selteneren inneren Hernien bei der Differentialdiagnose zu erwägen. Eine Einklemmung lediglich der Darmwand im Bruchring führt neben der Passagebehinderung erst nach geraumer Zeit zur Schädigung des Darmes durch Kompression. Ist jedoch außerdem die Mesenterialwurzel inkar= zeriert, so kommt es durch die Abschnürung (Strangulation) der zu= und abführenden Gefäße wesentlich rascher zu einer Ernährungsstörung und damit schweren Schädigung des Darmes. Die Darmwand wird nekrotisch, durchlässig, es tritt eine Durchwanderungsperitonitis zunächst im Bruchsack auf, die auf die ganze Peritonealhöhle übergreifen kann und damit ein schwerst toxisches Krankheitsbild hervorruft.

Der Ileus bei Einengung der Darmlichtung von außen infolge Kompression durch vergrößerte oder entzündlich veränderte Organe des Bauchraumes, bei Adhäsionen, beim Volvulus und bei der Strangulation durch Briden ist dem Obengenannten im Erscheinungsbild und Verlauf sehr ähnlich. Der wesentliche Unterschied liegt in der Genese. Zur Bildung von Adhäsionen und Briden kann es nach operativen Eingriffen in der Bauch= höhle kommen, jedoch auch nach abgelaufenen Entzündungen wie z.B. einer tuberkulösen Peritonitis. Der Volvulus ist eine Drehung des Darmes um seine Mesenterialachse mit dadurch bedingter Abschnürung der Gefäße im Mesenterium und Verschluß der Darmlichtung.

Der Obturationsileus beruht auf einer Einengung des Darmlu= mens von innen, wobei, wie oben schon angeführt, zwischen einer Obturation mit primärer Erkrankung der Darmwand und einer solchen ohne vorangehende Darmwanderkrankung unter= schieden werden muß. Die überwiegende Mehrzahl der Fälle bei ersterer Art stellt der Darmverschluß auf Grund eines Tumors, wobei wieder die bösartigen Geschwülste in der Zahl über= wiegen. Vorwiegend sind es Karzinome, die mit fortschreitendem Wachstum zuerst eine Einengung der Darmlichtung und zuletzt einen gänzlichen Verschluß verursachen. Bei der oft typischen Anamnese kann der erfahrene Kliniker häufig ohne weitere diagnostische Maßnahmen die Diagnose eines Tumor-Ileus stellen.

Der Darmverschluß ohne vorangehende Erkrankung der Darmwand wird durch Fremdkörper im Darmlumen hervorgerufen, die an Prädilektionsstellen im Darm - häufig vor der vlavula Bauhini= steckenbleiben und so ein Passagehindernis darstellen. Bekannt ist vor allem der Gallenstein-Ileus nach Perforation und Entleerung einer Steingallenblase in den Dünndarm, des weiteren, zumal bei Kindern, der Ileus durch verschluckte Obstkerne, alle möglichen Gegenstände des täglichen Gebrauchs oder zusammengeballte Askariden.

Beim Darmverschluß durch Invagination d.h. Einscheidung eines Darmabschnittes in einen anderen läßt sich bei " der übergroßen Mehrzahl der Fälle keine unmittelbar faßbare Ursache aufdecken " (STICH).
Nach einer Zusammenstellung von OBST waren bei 1 695 Inva= ginationsfällen nur bei 183 Fällen die vermutlich auslösenden Ursachen festzustellen und zwar Darmtumoren, Meckel'sche Divertikel, Coecum mobile und Verwachsungen. Sicherlicht tritt eine Invagination wesentlich häufiger auf als wie sie zum Ileus führt und man sie in der Klinik beobachtet. Doch lösen sich viele dieser Fälle spontan wieder und der Betrof= fene klagte lediglich über rasch wieder abklingende Leib= schmerzen.
Der Darmverschluß auf Grund kongenitaler Mißbildungen, Stenosen oder Atresien ist in seiner Genese klar umrissen und deutlich gegenüber den anderen Formen abzugrenzen.
Der paralytische Ileus wird durch eine Lähmung der Peristal= tik verursacht, ohne daß hier eine primäre Darmerkrankung oder ein Darmverschluß anderer Genese vorangehen muß.
Die Übergänge vom eigentlichen " Verschluß " mit zunächst gesteigerter Peristaltik, die dann zuletzt erlischt, sind fließend und die Bezeichnung " paralytischer Ileus " ist vielleicht nicht ganz präzise. Man sollte in solchen Fällen eher von einer " Darmlähmung " sprechen. Eine solche Lähmung der Peristaltik kann durch akut entzündliche intraperitoneale Vorgänge oder durch schwer toxische Allgemeinerkrankungen verursacht werden. Die bekanntesten auslösenden Faktoren sind Peritonitiden und akute Pankreatitiden.
Daneben muß noch die Darmlähmung auf Grund neuroreflektori= scher Vorgänge erwähnt werden. An erster Stelle aber steht die postoperative Paralyse, gefolgt von Lähmungen bei retro= peritonealen Prozessen, als deren häufigste Ursache hier die Ureterkolik zu nennen ist.

III. Pathophysiologie

Die Darmperistaltik befördert durch abwechselnde Kontraktion und Erweiterung bzw. Erschlaffung der Darmwand die Ingesta durch den Darm. Die diesen Bewegungen zu Grunde liegenden Impulse werden als intramurale Reflexe in der Darmwand selbst geschlossen. Ausgelöst wird die Bewegung bzw. das Reflex= geschehen durch mechanische und chemische Reize. Ist die Darmpassage an einer Stelle behindert oder unterbrochen, so staut sich oral davon der Darminhalt. Die Antwort des Darmes auf eine Passagebehinderung und die dadurch bedingte Auf= weitung ist zunächst eine Verstärkung der Peristaltik. Kann das Hindernis so nicht überwunden werden, wird die Peristal= tik schwächer, bis zuletzt eine totale Atonie eintritt, ein Zustand, der in der Klinik als " Totenstille im Abdomen " bekannt ist. Als Folge der Rückstauung kommt es zum Erbrechen von großen Flüssigkeitsmengen, die oft größer als die auf= genommenen Flüssigkeiten sind, da der Dünndarm durch Stauung und Zersetzung seines Inhaltes zur vermehrten Sekretion angeregt wird.
Durch diese Exsudation in den Darm und Erbrechen der Flüssig= keit entsteht ein erhebliches Defizit im Wasser= und Mineral= haushalt des Körpers. Da hauptsächlich Chloride in den Darm ausgeschieden werden, steigt der Natriumgehalt des Blutes, die Folge ist eine Alkalose, die wiederum eine vermehrte Wasser= und Alkaliausscheidung durch die Nieren verursacht und somit eine weitere Verstärkung der Dehydration bewirkt. Diese Schraube ohne Ende führt weiter zur Abnahme der Urin= produktion und Anstieg harnpflichtiger Substanzen im Blut, Hypokaliämie und Hypoproteinämie. Die Resorption toxischer Substanzen aus dem Darm hat ein septisches Zustandsbild mit steigender Leukozytose und Fieber im Gefolge und unter den Zeichen des toxischen Kreislaufversagens tritt der Exitus ein. Diesen circulus vitiosus möglichst frühzeitig zu unterbrechen war zu allen Zeiten und ist auch heute das Bestreben der klinischen Medizin.
Ein an einem Darmverschluß erkrankter Patient ist auch heute

noch trotz aller Fortschritte in der operativen, konservativen und medikamentösen Behandlung sehr gefährdet.
Die Mortalität ist zwar erheblich zurückgegangen, sie beträgt aber immerhin noch ca. 23 % der Erkrankungsfälle, wie Repräsentativ-Statistiken der Universitäts-Kliniken Basel, Würzburg und Freiburg zeigen (WACHSMUTH).

IV. Diagnostik

1. Klinischer Befund:

Es ist oft garnicht so schwer, die Diagnose " Ileus " zu stellen. Häufig genügt dem Erfahrenen der Anblick des Patienten. Wertvolle Aufschlüsse gibt die Anamnese. Eine sorgfältige und eingehende Untersuchung mag entscheidende Fakten aufdecken, so daß technische und Laboratoriumsuntersuchungen oft nicht mehr erforderlich sind.
Die klinischen Leitsymptome sind Erbrechen, aufgetriebener Leib bis zum Trommelbauch, krampf- oder wehenartige Schmerzen, Stuhl- oder Windverhaltung. Beim mechanischen Ileus versucht der Darm zunächst, das Hindernis durch verstärkte Peristaltik zu überwinden, auskultatorisch läßt sich dies als klingende Darmgeräusche nachweisen. Beim inkompletten Verschluß hört man spritzende und zischende Geräusche. Die verstärkte Peristaltik kann ein solches Ausmaß annehmen, daß man die Bewegungen einzelner Darmschlingen als " Darmsteifungen " auf der Bauchdecke sich abzeichnen sieht. Fehlen die Darmgeräusche ein Zustand, der als " Totenstille im Abdomen " bekannt ist, muß in erster Linie an einen paralytischen Ileus gedacht werden, gleich welcher Genese.
Das Erbrechen von großen wässrig schleimigen Flüssigkeitsmengen, das eine rasche Dehydration des Patienten zur Folge hat, weist auf einen Dünndarmverschluß hin. Dagegen kann der Abgang von Stuhl und Winden beim hohen Ileus noch einige Zeit fortbestehen, beim tiefen Dickdarmileus sistiert er rasch.
Daß Inkarzerationen in Hernien oder Verschlüsse bei tastbaren

Tumoren nicht übersehen werden dürfen und die rektale Nachtastung nie zu unterlassen ist, ist eine conditio sine qua non.

2. Röntgenuntersuchung:
Das wichtigste technische Hilfsmittel bei der Diagnosestellung ist die Röntgenuntersuchung und zwar die Übersichtsaufnahme des Abdomens im Stehen oder in Seitenlagerung. Dabei läßt sich die Bildung von Flüssigkeitsspiegeln im Darm nachweisen, die immer pathologisch sind. Daneben sieht man oft sogenannte " stehende Schlingen " und eine erhebliche Gasblähung.
Eine Röntgen-Kontrastdarstellung ist lediglich als Einlauf bei dem Verdacht auf einen tiefsitzenden Dickdarmverschluß gestattet. Eine perorale Füllung ist bei dem sowieso schon überlasteten Darm zu vermeiden.

3. Chemische Untersuchungen:
An Laboratoriumsuntersuchungen, die in der Diagnostik und vor allem auch der Therapie der Darmverschlußerkrankung von Wichtigkeit sind, ist der Nachweis von Indikan im Harn zu erwähnen, die Kontrolle der Reststickstoffwerte, des Elektrolythaushaltes und der Flüssigkeitsbilanz sowie der Elektrophorese.

V. <u>Therapie</u>

Hat man die Diagnose " Darmverschluß " gestellt und die Fragen mechanischer oder paralytischer, Dünndarm= oder Dickdarmileus, kompletter oder inkompletter Verschluß gegen= einander abgewogen, erhebt sich als nächstes die Frage nach der einzuschlagenden Therapie.

1. Aktiv chirurgisch.
   Handelt es sich um einen mechanischen Verschluß, so wird man in der Regel nicht mit der operativen Intervention zögern, die die Beseitigung des mechanischen Hindernisses bezweckt. Bei Inkarzerationen wird man den eingeklemmten Darm befreien und erforderlichenfalls infarzierte oder nekrotische Darmabschnitte resezieren. Adhäsionen und Briden werden beseitigt, Einscheidungen desinvaginiert.

Bei Geschwülsten wird man die Resektion oder Umgehungs= anastomose vornehmen, Fremkörper im Darmlumen werden ent= fernt.
Ist eine Beseitigung der Ileusursache aus irgend einem Grunde nicht sofort möglich, so ist zur Entlastung des Darmes oral vom Hindernis eine Darmfistel anzulegen. Wird man nicht zum sofortigen operativen Eingreifen gezwungen, oder liegt ein paralytischer oder neuroreflektorischer Ileus vor, so ist ein konservativer Behandlungsversuch gerechtfertigt. Erst wenn die konservative Therapie versagt, wird man sich auch in diesen Fällen zum operativen Vorgehen entschließen müssen.
In der operativen Behandlung des Adhäsionsileus aber auch zur Vermeidung unerwünschter Verklebungen bzw. nach Laparo= tomien wegen eines Adhäsionsileus zur Vermeidung von Rezidi= ven und nach wiederholten Invaginationen hat in den letzten Jahren ein Verfahren neue Erfolge gebracht: die Plikation der Dünndarmschlingen in der Technik nach NOBLE.
Bei der fortlaufenden, mäanderartigen Seit= zu Seitlage der Dünndarmschlingen tritt erfahrungsgemäß keine Stauung im zuführenden Schenkel auf.
KÜMMERLE berichtete auf der 79. Tagung der Deutschen Gesell= schaft für Chirurgie über 7 so operierte Fälle mit guten Erfolgen, AXHAUSEN betonte auf der gleichen Tagung die Indikation für dieses Vorgehen beim akuten Adhäsionsileus. Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik Marburg/Lahn wurden in allerletzter Zeit Erfahrungen mit dieser Technik bei rezidivierenden Invaginationen beschrieben.

2. Konservative Behandlung.

So wie bei der Operation die Beseitigung des Hindernisses eine Entlastung herbeiführt, so ist diese Entlastung auch das erste Ziel der konservativen Behandlung. Erreicht werden kann sie durch eine Dauerabsaugung mit der WANGENSTEEN - KANTOR oder MILLER - ABBOTT - Sonde, die durch die Nase in den Magen eingeführt und von dort mit der Peristaltik in den Dünndarm weiterbefördert wird. Fehlt wie beim paralytischen Ileus die Peristaltik, so sind peristaltikanregende Mittel

zu geben, wie z. B. Prostigmin oder Mestinon. Als weitere Hilfsmittel mit dem Ziel einer Normalisierung der Darmtätig= keit sind Hebe-Senkeinläufe, feucht-warme Leibwickel, Lichtbogen, Darmrohr und intravenöse Zufuhr von hypertoni= scher Kochsalzlösung zu erwähnen.
Auf jeden Fall ist sowohl bei konservativer als auch bei operativer Behandlung eine Substitution der Wasser=, Elektrolyt= und Eiweißverluste erforderlich.
Es ist immer auf eine sorgfältige Bilanzführung des Körper= stoffwechsels zu achten, um Verluste sofort ausgleichen und drohenden Stoffwechselentgleisungen oder irreparablen Schädigungen vorbeugen zu können.

-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-

VI. Eigenes Krankengut

Nach diesen Vorbemerkungen, die einen Abriß über patholo= gische Anatomie, Pathophysiologie, Klinik, Diagnostik und Therapiemöglichkeiten des Ileus gaben, seien unsere eigenen Erfahrungen auf diesem Gebiet angeschlossen.
Es wird über Darmverschlußerkrankungen berichtet, die sich im Krankengut der Jahre 1942 bis 1962 der Chirurgischen und Urologischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten, Remscheid finden.
Im Verlauf dieser 20 Jahre wurden insgesamt 57 957 Patienten stationär behandelt, davon waren 353 = 0,6 % Ileuserkrankungen Dieser Prozentsatz mag im Vergleich zu anderen Statistiken gering erscheinen. Es wurde jedoch ein strenger Maßstab bei der Begriffsbestimmung " Ileus " angelegt. Alle Fälle, bei denen ein ileusartiges Zustandsbild als zweit= oder drittrangiges Symptom auftrat, wurden bei der Zahl 353 nicht berücksichtigt, sondern sind am Schluß gesondert aufgeführt. Es sollen auch keine Maximen aufgestellt werden, sondern es ist ein echtes Spiegelbild der Wirklichkeit an einem Krankenhaus einer mittleren Großstadt zu geben.

Von den 353 Fällen sind 150 = 42,2 % unter der Einweisung " Ileus " zur Aufnahme gekommen. Die restlichen 203 = 57,8 % kamen unter den allerverschiedensten Diagnosen in die Klinik.

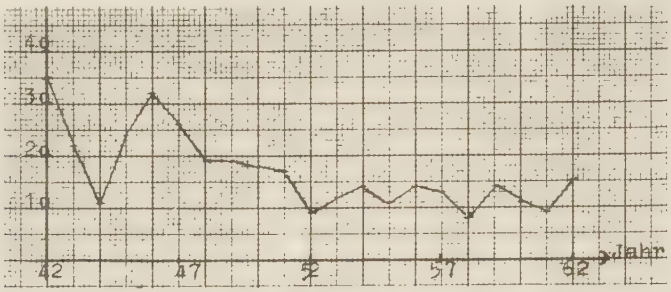
Der Prozentsatz der Ileusfälle am gesamten Krankengut und seine Verteilung auf die einzelnen Jahre ergibt sich aus Tabelle 1.

Jahr	Zahl der stationär Behandelten	Ileuserkrankung	Prozent
1942	1962	35	1,8
1943	2397	22	0,9
1944	2197	11	0,5
1945	1941	24	1,23
1946	1934	32	1,65
1947	2529	26	1,02
1948	2304	19	0,8
1949	2853	19	0,66
1950	3086	18	0,58
1951	3154	17	0,54
1952	2887	9	0,31
1953	3018	12	0,4
1954	3130	14	0,44
1955	3257	11	0,33
1956	3290	14	0,42
1957	3060	13	0,42
1958	3415	8	0,23
1959	3249	14	0,43
1960	2939	11	0,37
1961	2575	9	0,34
1962	2781	15	0,53

Tabelle 1: Die Zahl der Ileuserkrankungen und ihr Prozent= satz im Vergleich zu den insgesamt stationär behandelten Patienten der Jahre 1942 bis 1962

Hierbei fällt auf, daß die Quote in den Jahren 1942 bis 1949 höher liegt als später, wenn man vom Jahr 1944 absieht, in dem die Aufzeichnungen der Klinik bedingt durch Kriegsein= flüsse lückenhaft sind. Einen hohen Prozentsatz dieser Fälle stellen die Volvuluserkrankungen dar. In langdauernden Krisenzeiten, wenn breite Volksschichten mangelhaft oder unterernährt sind, tritt die " Darmverschlingung " häufiger auf. Diese Namensgebung im Volksmund ist dabei durchaus zu= treffend. Diese Feststellung deckt sich mit den Erfahrungen anderer Autoren.

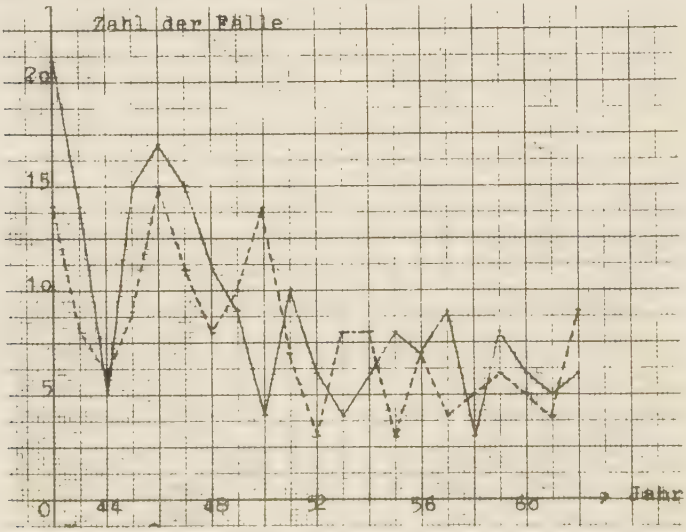
In den folgenden Jahren bleibt die Zahl der Fälle ungefähr gleich (Kurve 1),



Kurve 1: Verteilung der Ileusfälle in den Jahren 1942 - 1962

auch der Prozentsatz im Vergleich zur Gesamtzahl der in der Klinik stationär behandelten Patienten.

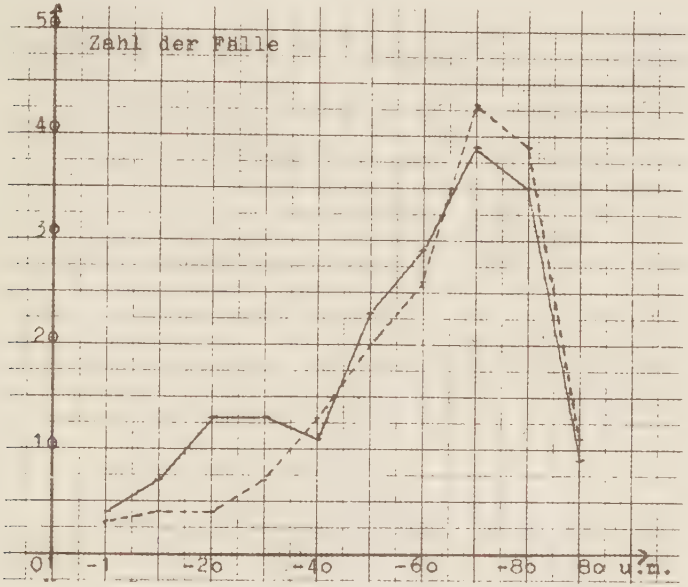
192 unserer Patienten waren Männer gegenüber 161 Frauen. Die Erkrankungshäufigkeit betrifft also beide Geschlechter ungefähr gleich, wie Kurve 2 zeigt.



Kurve 2: Verteilung der Erkrankungsfälle in den Jahren 1942 - 1962 in Bezug auf das Geschlecht.

durchgezogene Linie: männlich
gestrichelte Linie : weiblich

Dieser etwa gleichen Anzahl in Bezug auf das Geschlecht steht ein deutlicher Unterschied der Erkrankungshäufigkeit in Bezug auf das Alter gegenüber (Kurve 3).



Kurve 3: Verteilung der Erkrankungsfälle in Bezug auf das Alter der Patienten.

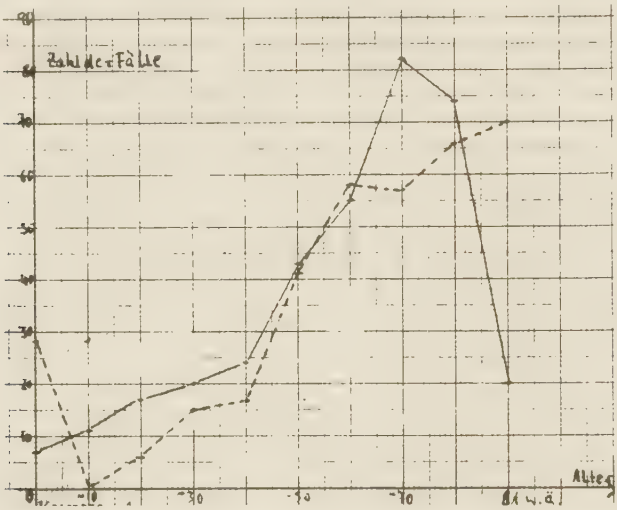
durchgezogene Linie: männlich
gestrichelte Linie : weiblich

Nach einem Tiefpunkt im Kindes= und Jugenalter kommt ein erster Anstieg in der Erwachsenenzeit, dem ein weiteres Ansteigen mit fortschreitendem Alter und der absolute Gipfel zwischen dem 60. und 80. Lebensjahr folgt.
Dieser steile Kurvenanstieg der Ileusfälle im höheren Alter ist auf die dann wesentlich häufiger beobachteten Tumorver= schlüsse zurückzuführen. Mit daraus erklärt sich die hohe Sterblichkeitsquote dieser Patienten.
Die nachfolgenden Zahlen (Tab. 2) zeigen deutlich, welch hoher Lebensgefahr ältere Patienten bei einer Ileuserkran= kung gleich welcher Genese ausgesetzt sind.

Altersgruppe	Erkrankungsfall	gestorben	Prozent
0 - 1 Jahr	7	2	28,5
1 - 10 Jahre	11	0	0,0
11 - 20 Jahre	17	1	5,8
21 - 30 Jahre	20	3	15,0
31 - 40 Jahre	24	4	16,6
41 - 50 Jahre	43	18	41,8
51 - 60 Jahre	55	32	58,0
61 - 70 Jahre	82	47	57,3
71 - 80 Jahre	74	49	66,2
81 und älter	20	14	70,0

Tabelle 2: Sterblichkeit bei Ileuserkrankungen in Bezug auf das Alter der Patienten.

Kurve 4 zeigt die hohe Sterblichkeit bei Neugeborenen und Kleinkindern bis zur Vollendung des 1. Lebensjahres.



Kurve 4: durchgezogene Linie: Zahl der Erkrankungen bezogen auf Altersgruppen
gestrichelte Linie : Sterblichkeit in Prozent der erkrankten Fälle

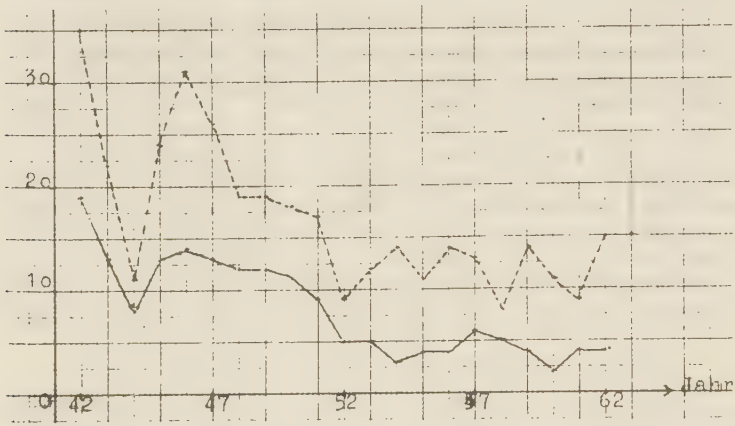
Ein Tiefpunkt findet sich in der Jugend= und frühen Erwach= senenzeit. Danach steigt die Kurve kontinuierlich an und erreicht den absoluten Gipfel in den höheren Lebensjahren, insbesondere im 6. bis 8. Decennium.

Analysiert man die Gesamtmortalität (Tab.3), so liegt sie für die Jahre 1942 bis 1952 mit 57,2 % überaus hoch. In den folgenden Jahren bis 1962 fällt sie auf einen Durchschnitts= wert von 35,4 % ab. Betrachtet man aber isoliert die Jahre 1960 bis 1962, so ergibt sich bei uns noch eine Letalität von 29,7 %.

Jahr	Ileusfälle	gestorben	Prozent
1942	35	19	54,3
1943	22	13	59,0
1944	11	8	72,7
1945	24	13	54,1
1946	32	14	43,7
1947	26	13	50,0
1948	19	12	63,1
1949	19	12	63,1
1950	18	11	61,1
1951	17	9	52,9
1952	9	5	55,5
1953	12	5	41,6
1954	14	3	21,4
1955	11	4	36,3
1956	14	4	28,5
1957	13	6	46,1
1958	8	5	62,5
1959	14	4	28,5
1960	11	2	18,1
1961	9	4	44,4
1962	15	4	26,6

Tabelle 3: Mortalitätsziffern bei den Ileuserkrankungen der Jahre 1942 bis 1962.

In der nachfolgenden Kurve 5 ist diese Tendenz des stetigen Absinkens der Mortalitätsziffern graphisch dargestellt.



Kurve 5: gestrichelte Linie : Zahl der Erkrankungen
durchgezogene Linie: davon gestorben

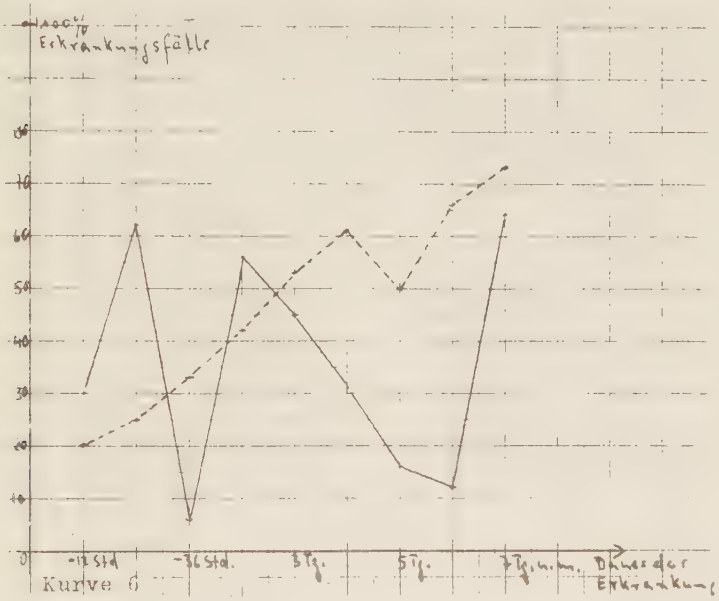
Ein weiterer aggravierender Faktor in der Prognose der Ileuserkrankung ist die Dauer der Anamnese.

Zeit bis Behandlungsbeginn	Erkrankungsfälle	Exitus	Prozent
0 - 12 Stunden	30	6	20,0
0 - 24 Stunden	62	16	25,8
0 - 36 Stunden	6	2	33,3
0 - 48 Stunden	56	24	42,8
bis zu 3 Tagen	45	24	53,3
bis zu 4 Tagen	31	19	61,2
bis zu 5 Tagen	16	8	50,0
bis zu 6 Tagen	12	8	66,6
über 6 Tage	64	47	73,4

Tabelle 4: Sterblichkeit bei Ileuserkrankungen in Bezug auf die Dauer der Erkrankung.

Bei unseren Patienten, bei denen sich die Dauer der Erkrankung anamnestisch genau feststellen ließ, ist ein= deutig nachzuweisen, daß die Mortalität im Hinblick auf die

Erkrankungszeit bis zum Beginn einer gezielten Behandlung konstant ansteigt (Kurve 6).



Kurve 6

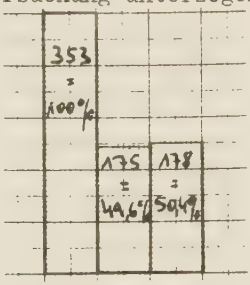
Kurve 6: durchgezogene Linie: Zahl der Erkrankungen bezogen auf die Dauer der Erkrankung
gestrichelte Linie : Sterblichkeit in Prozent bezogen auf die Dauer der Erkrankung

Klinischer Befund

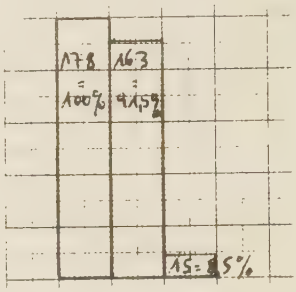
Wenn man den Zeitfaktor außer Acht läßt, der vor der Klinik= einlieferung unwiederbringlich verstreicht, so muß von diesem Zeitpunkt ab jede Möglichkeit zur Diagnosestellung ausge= schöpft werden.

Der klinische Untersuchungsbefund kann hierbei durchaus genügen. Bei mechanischen Verschlüssen gibt er wichtigere Hinweise als jede Laboratoriumsuntersuchung. Ein Hilfsmittel kann die Röntgenuntersuchung sein. Die Übersichtsaufnahme des Abdomens im Stehen oder bei hinfälligen Patienten in Seitenlage bringt überblähte Darmabschnitte, stehende

Schlingen und Spiegelbildungen zur Darstellung. Entsprechende Untersuchungen wurden hier bei 178 = 50,4 % der 353 Fälle durchgeführt. Bei 163 Patienten = 91,5 % der untersuchten Fälle bot das Röntgenbild Hinweise auf einen Ileus. Nur bei 15 = 8,5 % waren keine entsprechenden Anhaltspunkte zu gewinnen. 175 = 49,6 % wurden keiner Röntgenuntersuchung unterzogen.



Kurve 7 a: Fälle ohne bzw. mit Röntgen im Vergleich zur Gesamtzahl



7 b: Fälle mit positivem Röntgenbefund im Verhältnis zu geröntgten Patienten

Röntgenkontrastdarstellungen sind beim Ileus im allgemeinen nicht indiziert. In unserem Krankengut finden sich lediglich drei Kontrasteinläufe, die bei sonst unklarem Krankheitsbild einen vollkommenen Stop im Kontrastmittelfluß im Sigmabereich zeigen. Alle Fälle, bei denen Darmerkrankungen mit beginnenden oder inkompletten Stenosierungen vorlagen und bei denen eine solche Röntgenuntersuchung absolut indiziert ist, sind hier nicht berücksichtigt.

Laboratoriumsuntersuchungen

Der Indikanspiegel wurde in 273 = 77,3 % der Fälle kontrolliert und war bei 227 = 83,1 % erhöht. Die Zahlen für den Rest-N wurden bei 120 = 34,4 % geprüft, davon waren 68 = 56,6% über den Normalwert erhöht. Die Bestimmung der Elektrolytwerte wird hier bei Ileuspatienten erst seit 1961 regelmäßig durchgeführt. Ein Cl- und K-Defizit wurde bei 33,3 % der untersuchten Patienten beobachtet.

Aufgliederung der Fälle

Nach der vorangehenden Einteilung der einzelnen Ileusformen wird in Anlehnung an dieses Schema nachfolgend unser Material dargestellt.
Betrachtet man die zwei großen Formenkreise des mechanischen und paralytischen Ileus, so überwiegt auch bei uns eindeutig der erstere. Dabei ist zu berücksichtigen, daß bei einigen Fällen keine scharfe Trennung vorgenommen werden kann.
Bei 353 Patienten handelt es sich bei

77,3 % (273) um einen mechanischen Ileus und
17,8 % (63) um einen paralytischen Ileus.

Nicht eindeutig zu trennen bzw. unklarer Genese blieben
4,9 % (17 Fälle).

Bei den Ileuserkrankungen unklarer Genese handelt es sich in der Mehrzahl der Fälle um Patienten, die unter dem klinischen Bild eines Ileus verstarben und bei denen keine Obduktion durchgeführt wurde.

I. Mechanischer Ileus

1. Einengung der Darmlichtung von außen - Kompression		
	gesamt	58
davon Adhäsionen		31
davon Inkarzerationen ohne Beteiligung der Mesenterialwurzel		25
andere Ursachen		2
2. Strangulation	gesamt	127
davon Strangbildungen		71
Volvulus		38
Inkarzerationen mit Beteiligung der Mesenterialwurzel		18
3. Obturation	gesamt	70
stenosierende Tumoren		56
postoperative Stenosen		3
Fremdkörper im Darmlumen		11
4. Invagination	gesamt	15
5. Darmverschluß auf Grund kongenitaler Mißbildungen	gesamt	3

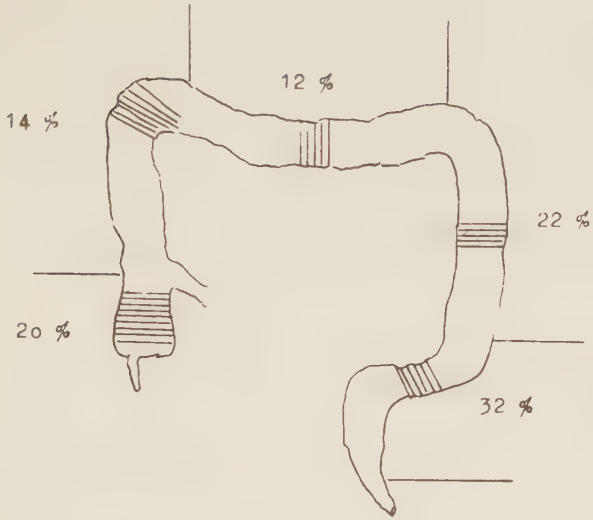
II. Dynamischer Ileus

1. Paralytischer Ileus	gesamt 63
2. Spastischer Ileus	keine Fälle

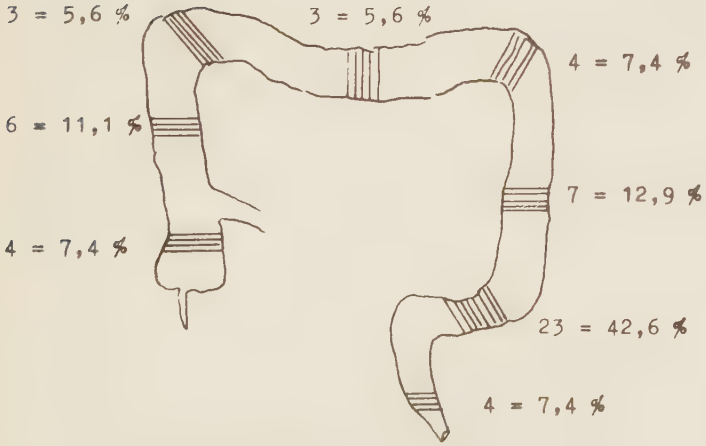
III. Ileusfälle, nicht eindeutig zu definieren 17 Fälle

Äthiologie

Der größte Teil der hier beobachteten Adhäsionen und Strangulationen war nach Operationen entstanden, bei denen keineswegs immer Peritonitiden als Komplikationen hinzu= kamen. Bei den Inkarzerationen mit oder ohne Beteiligung der Mesenterialwurzel steht als Ursache die Leistenhernie an erster Stelle. Wenn dabei die Zahl von 43 Inkarzerationen gering erscheint, so deshalb, weil nur wirkliche Ileus= erkrankungen gezählt wurden. Die weit größere Anzahl mit ileusartigen Erscheinungen bei Einklemmungen wird an anderer Stelle aufgeführt.
22 der angeführten Volvulusfälle beobachteten wir in den Jahren 1942 bis 1947, also in einem relativ kurzen Zeitraum, der einen Teil der Kriegs= und Nachkriegsjahre umfaßt, in denen Unterernährung in der Bevölkerung weit verbreitet war. Drei dieser Volvuluserkrankungen z.B. traten nach voluminöser Kost auf. Die Patienten hatten wenige Stunden vorher größere Mengen Steckrüben bzw. Kartoffeln verzehrt. In den torquierten Darmabschnitten wurden Ansammlungen dieser Speisen vorgefunden.
Eine genauere Unterteilung nach ihrer Lokalisation verdienen die stenosierenden Tumoren. Von 56 Fällen handelte es sich bei 54 = 96,4 % um Dickdarmcarcinome und nur bei 2 = 3,6 % um Dünndarmmalignome.
Die Aufgliederung der Dickdarmcarcinome in unserem Material nach Sitz und Häufigkeit ergibt sich aus der nachfolgenden Zeichnung.



Lokalisationshäufigkeit der Colon=
carcinome nach W. Hess



Lokalisation der stenosierenden Colon=
carcinome mit daraus resultierendem Ileus

Als Ursache einer Obturation ohne primäre Erkrankung der Darmwand wurden hier sechsmal Gallensteine, viermal Askariden und einmal eine größere Anzahl verschluckter Kirschkerne festgestellt.
Bei den 15 angeführten Invaginationsfällen war zwölfmal nur Dünndarm in Dickdarm eingescheidet. Zweimal war die Einscheidung durch ein Meckel'sches Divertikel ausgelöst, in einem Fall war ein Dünndarmfibrom die Ursache der Invagination.
Die drei erwähnten Fälle eines Ileus als Folge einer kongenitalen Mißbildung bzw. Erkrankung beruhten zweimal auf einem Morbus Hirschsprung und einmal auf einer Duodenalatresie.
Die Skala der auslösenden Ursachen eines paralytischen Ileus reicht von der postoperativen Atonie und/oder Peritonitis über die Perforationsperitonitis, die bei uns die Haupt= ursache ist, bis zum Mesenterialgefäßverschluß.
Folgende Ursachen eines paralytischen Ileus wurden beobachtet:

Perforationsperitonitis (perforierte Appendicitis, Magenperforation, Gallenblasenperforation)	19 Fälle
Peritonitis anderer Genese	14 Fälle
Postoperative Atonie	12 Fälle
Mesenterialgefäßverschluß	10 Fälle
Pankreatitis	3 Fälle
Nahtinsuffizienz nach Billroth - II Resektion	1 Fall
Gallige Peritonitis nach Leberbiopsie	1 Fall
Marantischer Ileus	3 Fälle

Therapie

Das operative Vorgehen bei einer Inkarzeration, Adhäsion oder Strangulation ist streng vorgezeichnet und besteht immer in der Beseitigung der Kompression. Ist es durch eine länger bestehende Einklemmung zu einer irreparablen Schädigung der Darmwand gekommen, so wird man den Darm= abschnitt resszieren müssen.

Den in unserem Krankengut nachgewiesenen 43 Fällen eines kompletten Ileus bei einer Inkarzeration stehen insgesamt 297 Fälle gegenüber, die zwar wegen einer eingeklemmten Hernie operiert werden mußten, darüberhinaus aber nicht das Bild einer echten Darmverschlußerkrankung boten.
Bei ihnen lag lediglich ein " ileusartiges " Krankheitsbild vor.
Von den 43 echten Ileusfällen war bei 39 = 90,7 % eine Darm= resektion notwendig, hingegen nur bei 27 = 9,9 % von den 297 anderen Inkarzerationen.
Zur Vermeidung von Rezidiven beim Adhäsionsileus oder nach mehrfachen Laparotomien hat sich auch uns das Verfahren der Dünndarmplikation nach NOBLE bewährt. An unserer Klinik wurden im Berichtszeitraum 7 Patienten, die wegen eines Adhäsionsileus laparotomiert werden mußten, nach dieser Methode versorgt, ohne daß in der folgenden Zeit ein Rezidiv zu beobachten war.
Bei Ileuserkrankungen auf Grund stenosierend wachsender Tumoren erhebt sich die Frage, ob Ursache und Folgezustand in einer Sitzung zu beseitigen sind, oder ob dem zweizeitigen Vorgehen der Vorzug zu geben ist.
In unserem Krankengut wurden 56 Fälle eines kompletten Ileus bei stenosierend wachsenden Tumoren beobachtet. Davon wurden

zweizeitig operiert	41 = 73,2 %
einzeitig operiert	11 = 19,6 %
primär inoperabel	2 Patienten.

Zwei Fälle wurden nicht diagnostiziert bzw. erst durch die Sektion geklärt.
Betrachtet man die primäre postoperative Sterblichkeit, so finden sich bei der ersten, größeren Gruppe 6 = 14,6 % mit tödlichem Ausgang, bei der zweiten Kategorie jedoch 4 = 36,2%.
In der zweiten Gruppe war die Todesursache zweimal eine Nahtinsuffizienz, einmal die Ileuserkrankung an sich und einmal eine Hepathargie. Bei diesem Fall war trotz einer ausgedehnten Lebermetastasierung eine primäre Hemicolektomie durchgeführt worden, da der lokale Befund diesen Versuch zu rechtfertigen schien.

Beim Invaginationsileus fand sich bei einem großen Prozent=
satz der Fälle ein derartig geschädigter Darmabschnitt, daß
eine Resektion erforderlich wurde. Eine einfache Lösung
der invaginierten Darmteile war bei 7 = 46,6 % der Fälle
ausreichend, während die partielle Resektion bei 8 = 53,4 %
der Fälle durchgeführt werden mußte.
Der paralytische Ileus dagegen läßt sich häufig mit konser=
vativen Methoden beheben. Darmrohr, Hebe-Senk-Einläufe,
MILLER-ABBOTT-Sonde, peristaltikanregende Medikamente,
feucht-warme Leibwickel und daneben Ausgleich von eventuell
vorhandenen Störungen im Körperstoffwechsel wurden hier
konsequent angewandt.
In 69,8 % unserer Fälle (44) ist damit eine normale Darm=
funktion wieder erzielt worden. Nur bei 30,2 % waren weiter=
gehende Maßnahmen wie temporäre Entlastungen durch Dünn=
oder Dickdarmfisteln notwendig.

VII. Diskussion der Ergebnisse

In der vorliegenden Arbeit wird der Versuch unternommen,
an Hand des Krankengutes der Chirurgischen und Urologischen
Klinik der Städtischen Krankenanstalten, Remscheid eine
Übersicht über die hier beobachteten Ileuserkrankungen zu
geben.
Die Städtischen Krankenanstalten sind die einzige größere
Klinik einer Großstadt von rund 135 000 Einwohnern. Hinzu
kommt ein relativ großes Einziehungsgebiet des weiteren
Bergischen Landes. Neben allen anderen Fachkliniken existiert
eine selbständige Abteilung für Anaesthesiologie, in der
alle modernen Narkoseverfahren angewandt werden.
Hinzu kommt eine eigene Blutbank, eine Chirurgische Wach=
station sowie ein gut ausgestattetes Zentral-Labor.
Die Arbeit umfaßt das Krankengut der Jahre 1942 bis 1962.
Bei der Auswahl der Fälle wurden strengste Maßstäbe bei der
Definition " Ileus " angelegt, um nicht durch die Vielzahl

der " ileusartigen " Erscheinungen ein ungenaues Bild der echten Erkrankungsfälle zu bekommen.
Der Ileus, als Wegsamkeitsstörung des Darmes aufgefaßt, ist eine in Genese, Pathophysiologie, pathologischer Anatomie und klinischem Erscheinungsbild äußerst vielgestaltige Erkrankung, die nicht nur dem Anfänger sondern auch dem Erfahrenen manches Problem stellen kann.
Aus diesem Grund ist es wichtig, die Grundbegriffe der Klinik und der Therapie herauszustellen. Es ist dabei nicht möglich, aber auch nicht beabsichtigt, aus unserem beschränkten Zahlenmaterial allgemein gültige Statistiken aufzustellen. Derartige Sammelstatistiken wurden in letzter Zeit aus den Universitäts-Kliniken Basel, Freiburg und Würzburg veröf= fentlicht (WACHSMUTH).
Der Ileus bietet sehr oft eine Koppelung von pathologisch - anatomischen Veränderungen im Bereich des Darmtraktes mit Veränderungen im Gesamthaushalt des Körpers. Nachdem der Ausgang des Mittelalters erstmals Kenntnisse über mechanische Ursachen dieser Erkrankung brachte, wurden die wesentlichen Ergebnisse der Pathophysiologie erst mit Beginn dieses Jahr= hunderts gewonnen und sind seitdem immer weiter vervoll= ständigt worden.
Man unterscheidet im wesentlichen zwei Formen des Ileus:

1. der Mechanische und
2. der Paralytische Ileus.

Oft ist dabei eine eindeutige Trennung nicht möglich, da sich die Grenzlinien überschneiden. Eine Differenzierung der einzelnen Formen nach der Einteilung von KLEINSCHMIDT, HOHLBAUM und STICH wurde zu Anfang unternommen.
Den größeren Raum nimmt dabei der mechanische Darmverschluß ein. Er stellt dementsprechend auch in unserem Material die Mehrzahl der Fälle.
Die wesentlichen auslösenden Faktoren sind Kompression, Strangulation oder Obturation des Darmes und damit eine Unterbrechung der Wegsamkeit.
Die Hauptursachen des paralytischen Ileus dagegen sind ent= zündliche intraabdominelle Veränderungen oder reflektorischer Natur.

Bei jeder Art des mechanischen Ileus versucht der Darm zunächst mit Hilfe einer verstärkten und vermehrten Peristaltik das Hindernis zu überwinden. Die Stauung des Darminhaltes vor dem Hindernis und das dadurch ausgelöste Erbrechen hat große Flüssigkeitsverluste zur Folge, die durch die vermehrte Sekretion in das Lumen des Darmes noch erheblich verstärkt werden. Die Bilanz des Wasser- und Mineralhaushaltes wird unausgeglichen, durch den überwiegenden Chloridverlust steigt der Natriumgehalt des Blutes. Als Zeichen der Alkalose mit dadurch gesteigerter renaler Wasser- und Alkaliausscheidung nimmt die Dehydration zu, die im weiteren Verlauf der Erkrankung von einer Abnahme der Urinproduktion mit Anstieg der harnpflichtigen Substanzen im Blut, Hypoproteinämie und Hypokaliämie gefolgt ist. Hinzu gesellt sich die Resorption toxischer Substanzen aus dem Darm, Leukozytose und Temperaturanstieg mit septischem Zustandsbild.
Diese schwerwiegenden Veränderungen sind auch bei Kenntnis ihrer Entstehung und den bekannten Therapiemöglichkeiten eine ernste Gefahr für das Leben des betroffenen Patienten. Aus diesem Grund ist es eine conditio sine qua non, daß die Aufmerksamkeit des Behandelnden nicht nur von den auslösenden Momenten der Erkrankung gefesselt wird, sondern daß auch die Folgeerscheinungen rechtzeitig erkannt und gezielt behandelt werden. Hierzu gehören eine Bilanzierung des Wasserhaushaltes, Kontrollen der Hämatokrit-, Reststickstoff- und Elektrolytwerte, Bestimmungen des Indikans, der Elektrophorese und letztlich der Blutgaswerte. Nur die Beachtung all dieser Faktoren gewährleistet eine optimale Betreuung des Patienten.
Das klinische Bild des Ileuskranken ist oft so eindrucksvoll, daß schon der äußere Aspekt zur Stellung der Diagnose ausreicht. Sollten Anamnese und klinischer Befund nicht genügen, bietet sich als wichtiges Hilfsmittel die orientierende Röntgen-Übersichtsaufnahme des Abdomens im Stehen oder in Seitenlagerung an. Spiegelbildungen im Darm, stehende Schlingen und eine Überblähung geben richtungweisende Anhaltspunkte.

Ist die Diagnose " Ileus " gestellt, so erhebt sich die Frage nach der anzuwendenden Therapie. Abgesehen von den verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten des mechanischen bzw. dynamischen Ileus muß zwischen den Sofortmaßnahmen und dem späteren Vorgehen unterschieden werden. Zu den Sofortmaß= nahmen gehört die Kontrolle des Körperstoffwechsels und des Flüssigkeitshaushaltes mit Ausgleich eines möglichen Defizits.
Parallel laufend oder direkt anschließend folgt, wenn nötig, das aktive Vorgehen. Es umfaßt sowohl die Entlastung des gestauten und geschädigten Darmes durch eine Sonde als auch die chirurgische Intervention, die neben der zunächst ange= strebten Entlastung des Darmes die Beseitigung des Hinder= nisses bezweckt. Rein konservative Maßnahmen, Hebe-Senk-Ein= läufe, medikamentöse Anregung der Peristaltik, haben ihre Berechtigung beim dynamischen Ileus. Ihre Anwendung beim mechanischen Darmverschluß ist nach sorgfältiger Überlegung nur begrenzt erlaubt. Es ist sinnlos und gefährlich, einen Darm gewaltsam anzupeitschen, dessen Kraft sich in den vorausgegangenen vergeblichen Bemühungen erschöpft hat, ein Passagehindernis zu überwinden.
Das aktive Vorgehen beim mechanischen Ileus strebt stets die Beseitigung der Passagebehinderung an. Im allgemeinen wird man dies mit einem Eingriff erreichen können, wenn Inkarzerationen, Strangulationen, Adhäsionen, Volvulus oder Obturationen ohne primäre Erkrankung der Darmwand vorliegen. Bei starker Beeinträchtigung im Allgemeinzustand des Patien= ten oder erheblicher Schädigung des Darmes dagegen wird man sich auf ein zweizeitiges Vorgehen beschränken müssen. Dabei führt man in der ersten Sitzung die Entlastung des Darmes durch, eine Fistelung oral des Hindernisses, um erst bei einem zweiten Eingriff die Passagebehinderung endgültig zu beseitigen oder zu umgehen.
Im Berichtszeitraum der Jahre 1942 bis 1962 wurden hier insgesamt 57 957 Patienten chirurgisch stationär behandelt, davon waren 353 = 0,6 % reine Ileuserkrankungen.

Ein subileusartiges Bild vorwiegend bei inkarzerierten Hernien boten 937 = 1,4 % und im Verlauf anderweitiger Erkrankungen z.B. Harnleitersteinen 1 019 = 1,7 %.
150 = 42,2 % der 353 Patienten wurden als Ileusfälle in die Klinik eingewiesen während bei 203 Patienten = 57,8 % andere Einweisungsdiagnosen angegeben wurden. Vergleichszahlen, die Einweisungs= und Klinikdiagnose betreffen, sind uns nicht bekannt.
Die Verteilung der Fallzahlen über die Jahre 1942 bis 1962 ist aus Tabelle 1 und Kurve 1 ersichtlich. Nach einem relativ hohen Stand in den Kriegs= und ersten Nachkriegsjahren fällt der Prozentsatz deutlich ab, um in den folgenden Jahren auf etwa gleichem Niveau zu bleiben.
Von einer Ileuserkrankung werden Männer nach unseren Feststellungen etwas häufiger betroffen als Frauen (192 : 161), was auf die bei Männern häufiger auftretenden Inkarzerationen zurückzuführen ist.
Beim Altersvergleich der betroffenen Patienten fällt ein absoluter Gipfel zwischen dem 60. und 80. Lebensjahr auf, bedingt durch die dann wesentlich häufigeren Tumorverschlüsse. Allzuoft werden die ersten Anzeichen eines Tumorleidens im Dickdarmbereich verkannt oder von den Betroffenen bagatellisiert. Erst der inkomplette oder komplette Verschluß mit oft lebensbedrohlichen Situationen führt zur Aufnahme in die Klinik.
Die Gesamtmortalität ist gegenüber früheren Zeiten kontinuierlich zurückgegangen. Repräsentativ-Statistiken verschiedener Autoren (WACHSMUTH et al.) geben Zahlen zwischen 18 % und 25 % an, während vergleichbare Zahlen der 20iger und 30iger Jahre zwischen 40 % und 60 % liegen. Dieser eklatante Rückgang der Mortalität ist keineswegs allein Folge einer verbesserten chirurgischen Technik sondern vor allem neuen Erkenntnissen auf dem Gebiet der Pathophysiologie und Anaesthesiologie und den sich daraus ergebenden besseren Behandlungsmöglichkeiten zu danken.

Auch an unserem Zahlenmaterial ist diese Entwicklung abzu= lesen. In den Jahren 1942 bis 1952 betrug die Mortalität im Durchschnitt 57,2 %, in den Jahren 1953 bis 1962 beträgt sie dagegen nur noch 35,4 %.
Eine hohe Gefährdung des Patienten ergibt sich im Klein= kindesalter bis zu einem Jahr, in den Greisenjahren und bei langer Dauer der Erkrankung bis zur Einlieferung in die Klinik und Beginn einer gezielten Therapie. Daraus resultiert die Forderung nach einer konsequenten und schnellst möglich einsetzenden Behandlung. Es ist nicht nur sinnlos sondern auch in höchstem Maße gefährlich, z.B. bei einem totalen Verschluß langdauernde Versuche mit konservativen, also nicht chirurgischen Behandlungsmethoden zu unternehmen. Viel Zeit kann dabei verlorengehen, die kaum oder garnicht wiederzugewinnen ist. Um diese Forderung erfüllen zu können, ist eine genaue Erhebung der Anamnese und des klinischen Befundes notwendig, der häufig entscheidende Hinweise gibt. Ein wichtiges technisches Hilfsmittel ist die Röntgenunter= suchung. 178 unserer 353 Fälle wurden geröntgt, 163 dieser Untersuchungen deuteten auf einen Darmverschluß hin, nur 15 fielen trotz entsprechendem klinischen Substrat negativ aus. Das bedeutet, daß man sich nicht von einem negativen Röntgenbefund irreleiten lassen darf. Bei den modernen Narkose= und Operationstechniken birgt eine Probelaparotomie weniger Gefahren, als ein zu spät diagnostizierter Ileus. Die angewandten Laboratoriumsuntersuchungen sind im allge= meinen weniger zur Diagnosestellung als vielmehr im späteren Verlauf zur Behandlung wichtig. Die häufig beobachteten Ver= änderungen im Elektrolyt= und Flüssigkeitshaushalt des Körpers bedürfen einer sorgfältigen Bilanzierung und Sub= stitution, da derartige Störungen des Körperstoffwechsels schwerwiegende Folgen haben können.
Bei der Aufgliederung unserer Fälle nach ihrer Genese ist der hohe Prozentsatz an Adhäsionen und Strangulationen nach Laparotomien auffallend, ohne daß postoperativ Peritonitiden auftraten.
Da Serosaläsionen als Entstehungsursache von Verwachsungen

in Frage kommen, erhebt sich die Forderung nach größtmöglicher Vorsicht bei allen intraabdominellen Eingriffen, um Verletzungen der Darmserosa zu vermeiden.
Bei unserer Gesamtzahl von 38 Volvulusfällen fällt auf, daß 22 dieser Patienten in den Jahren 1942 bis 1947 hier behandelt wurden und damit auch einen hohen Prozentsatz der in diesen Jahren häufiger beobachteten Ileusfälle stellen. In Übereinstimmung mit den Veröffentlichungen in der Literatur sind die Volvuluserkrankungen häufiger zu Zeiten andauernder Unter- und Mangelernährung. Als Ursache hierfür wird diskutiert, daß ein herabgesetzter Fettgehalt des Mesenteriums eine mangelhafte Fixation des Darmes in der Bauchhöhle zur Folge hat und somit abnorme Lageveränderungen begünstigt. Außerdem traten drei dieser Volvulusfälle nach voluminöser Kost auf. Es würde zu weit führen, wollte man diese Tatsache als alleinige Ursache der Erkrankung ansehen. Als auslösendes Moment aber darf man sie sicher ansprechen.
56 mal wurden stenosierende Tumoren als Ursache einer Ileuserkrankung nachgewiesen, bei der überwiegenden Mehrzahl (96,4 %) handelte es sich um Dickdarmcarcinome. Die Aufgliederung aller Geschwülste des Dickdarmes nach ihrem Sitz übernahmen wir von HESS. In unserem Material fiel auf, daß demgegenüber die Tumoren der linken Colonhälfte wesentlich häufiger zur Stenosierung und damit zum Ileus führten als Geschwülste anderer Lokalisation.
Bei unseren Invaginationsfällen waren nur dreimal Veränderungen nachweisbar, die als mögliche Ursache angesprochen werden konnten: 2 Meckel'sche Divertikel, 1 Dünndarmfibrom. Es findet sich also auch hier die Annahme bestätigt, daß die Ursachen der meisten Invaginationen nicht aufgedeckt werden (GROB, STICH)..
Diskutiert werden müssen in erster Linie Motilitätsstörungen der Darmwand. Die bereits erwähnte Annahme von GROB, daß sich die meisten Invaginationen spontan wieder lösen und die Betroffenen nur über befristet anhaltende Leibschmerzen

klagen, können wir an einem unserer Fälle erläutern:

Es handelt sich um einen jetzt vierjährigen Knaben, der mit 6 Monaten erstmals und seither insgesamt sechsmal ein jeweils typisches Krankheitsbild bot. Es begann stets mit plötzlicher Blässe, Pulsanstieg, motorischer Unruhe und offensichtlich heftigen, krampfartigen Schmerzen im Abdomen. Erbrechen trat nur selten auf. Stets bestand eine streng umschriebene Druckschmerzhaftigkeit im Abdomen ohne peritoneale Abwehrspannung. Pathologische Resistenzen konnten nie einwandfrei festgestellt werden, keine Blutbeimengungen zum Stuhl.
Alle diese Krankheitszeichen klangen innerhalb einer halben Stunde bis längstens drei Stunden ohne Medikamente, lediglich unter Bettruhe und Auflegen einer Wärmflasche ab. Nie waren irgend= welche Folgezustände zu beobachten.

Als häufigste Ursache des paralytischen Ileus fand sich in unserem Krankengut die Peritonitis (52,3 %) gefolgt von der postoperativen Atonie (19 %).

Erwähnenswert scheint uns in diesem Kapitel der Fall eines Kriegsgefangenen, der mit den Symptomen eines paralytischen Ileus zur Aufnahme kam.
Da mit konservativen Mitteln keine Besserung zu erreichen war, wurde der Patient laparotomiert. Dabei fand sich keine Ursache der Erkrankung. Bei späteren, eingehenden anamnestischen Erhebungen stellte man fest, daß der Patient sehr starker Raucher mit täglichem Zigaretten-Konsum von ca 40 bis 60 Stück war. Nach Überführung in ein anderes Gefangenenlager 6 Tage zuvor, hatte er kaum noch Gelegenheit zu reuchen. Von diesem Zeitpunkt an datiert der Beginn seiner Erkrankung. Da keine anderweitige Ursache zu finden war, ist der plötzliche Nikotinentzug als solche zu diskutieren. Bekannt ist die Tatsache, daß Raucher bei Abstinenz zur Obstipation neigen. Unseres Wissens ist jedoch noch kein Fall eines kompletten Ileus als Folge eines Nikotinentzuges beschrieben worden.

Die Ursache der Erkrankung bestimmt in jedem Fall die anzuwendende Therapie.
Beim mechanischen Verschluß steht das aktiv chirurgische Eingreifen an erster Stelle, wobei man stets eine Wieder= herstellung normaler Verhältnisse anstrebt. Nur bei schwe= reren Schädigungen des Darmes oder bei Erkrankungen der Darmwand wird man den betroffenen Abschnitt entfernen müssen.
In diesem Zusammenhang verdient das operative Vorgehen bei stenosierenden Tumoren und dadurch bedingtem Darmverschluß eine nähere Betrachtung. Die Ursache eines Verschlusses ist häufig nicht ohne Operation zu diagnostizieren. Die Anamnese bietet keine genauen Anhaltspunkte, der Tumor entzieht sich der Palpation, ein Kontrasteinlauf ist im akuten Stadium kontraindiziert. Durch das Krankheitsbild wird man jedoch zum aktiven Vorgehen gezwungen. Findet sich bei der Laparotomie ein stenosierender maligner Tumor, so ergeben sich daraus zwei Forderungen:

1. augenblickliche Beseitigung der akut gefährdenden Erkrankung und
2. die Beseitigung der Grunderkrankung.

So verlockend es für den Chirurgen auch sein mag, in einer Operation auslösendes Moment und Folgezustand zu beseitigen, so riskant kann ein derartiges Vorgehen sein, das dann nicht mit der Forderung " nil nocere " zu vereinbaren ist.
Die Mortalitätsziffern der einzeitigen, unter Umständen erzwungenen Radikaloperation im Ileusstadium liegen im Schrifttum zwischen 60 % und 65 %. Obgleich unsere ver= gleichbare Zahl von 36,3 % demgegenüber relativ niedrig ist, ist dennoch, abgesehen von Ausnahmefällen, der mehrzeitigen Operation der Vorzug zu geben. Die primäre postoperative Mortalität betrug hierbei in unserem Krankengut 14,6 %.
Man wird sich bei diesem Vorgehen zuerst auf eine Entlastung des Darmes durch eine oral des Hindernisses anzulegende Fistel beschränken.

Erst nach Beseitigung der Stauung wird in einer zweiten Sitzung die Entfernung des Hindernisses durchgeführt.
Es ist hier nicht die Aufgabe, alle in Frage kommenden Operationsmethoden zu diskutieren oder ihre Anwendungs= möglichkeiten aufzuzeigen. Das Entscheidende ist immer die Beseitigung des Hindernisses, wobei man naturgemäß ein möglichst dauerhaftes Ergebnis anstrebt. Ob aber die " Radikalität um jeden Preis " ein erstrebenswertes Ziel ist, bleibt dahingestellt.
Es sei hier nochmals betont, daß die Behandlung eines Ileus sich nicht nur in der Behebung der lokalen Wegsam= keitsstörung erschöpfen darf, sondern stets die den Gesamt= organismus betreffenden Veränderungen mit zu umfassen hat. Diese Forderung erhält ihr besonderes Gewicht bei der Therapie des paralytischen Ileus, ob er nun durch ein intraabdominelles, entzündliches Geschehen oder durch eine Erkrankung des retroperitonealen Raumes ausgelöst wurde.
Der paralytische Ileus bietet meistens nicht das akute, dramatische Bild des Darmverschlusses. Insofern ist die Bezeichnung " Ileus " irreführend bzw. nicht exakt, sondern er entwickelt sich langsamer, ohne deswegen weniger ernst zu nehmen zu sein.
Die größte Gefahr beim paralytischen Ileus ist die zu lange und möglicherweise frustrane Suche nach dem auslösenden Moment, über der man die Behandlung der jetzt im Vordergrund stehenden Symptome vergißt. Welcher Art die Behandlung zu sein hat, wurde bereits dargelegt. Am Anfang steht der Versuch, mit rein konservativen Mitteln die functio laesa des Darmes zu beseitigen und eine geregelte Tätigkeit zu erzielen. Hebe-Senk-Einläufe, Dauerabsaugung des ge= stauten Darminhaltes und peristaltikanregende Medikamente sind die ersten zu ergreifenden Maßnahmen. Ihnen zur Seite steht eine sorgfältige Bilanzierung des Wasser= und Elektrolythaushaltes und eine Überwachung der renalen Funk= tionstüchtigkeit, da gerade das protrahierte Entstehen des Krankheitsbildes schwere Veränderungen im Gesamtorganismus zur Folge haben kann.

Erst wenn trotz entsprechender Bemühungen zur Beseitigung dieser Symptome keine Besserung zu erzielen ist, bleibt als ultima ratio die Entlastung des gestauten Darmes durch einen operativen Eingriff, d. h. eine Fistelung.
In unserem Material konnte bei 69,8 % der Fälle eines paralytischen Ileus mit rein konservativen Mitteln eine geregelte Darmfunktion erreicht werden. Bei 30,2 % waren weitergehende Maßnahmen erforderlich.

VIII. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird versucht, anhand von 353 Ileusfällen aus einem Krankengut von 57 957 Patienten, die im Verlauf der Jahre 1942 bis 1962 in unserer Klinik stationär behandelt wurden, Ursachen, Häufigkeit und Hei= lungsergebnisse des Darmverschlusses zu analysieren.
Nach einem historischen Rückblick wird eine Einteilung sowie Erläuterung der verschiedenen Ileusformen gegeben. Pathophysiologische Erkenntnisse, klinischer Befund, Röntgen= und Laboratoriumsuntersuchungen schließen sich an. Nach einer Zusammenfassung der aktiv chirurgischen und konservativen Therapie wird das eigene Krankengut im Hinblick auf die Fallzahlen, Jahresverteilung, Alter der Patienten, Erkrankungsdauer und Mortalität sowie die klinischen Befunde, deren Äthiologie und die angewandte Therapie aufgeschlüsselt.
Die Erkrankungshäufigkeit betrug im Vergleich zur Gesamtzahl der behandelten Patienten im Durchschnitt 0,6 %. Nimmt man jedoch die inkompletten Ileusfälle hinzu, erhöht sich die Prozentzahl auf 3,9 % unserer Gesamtfälle.
Nur in 42,5 % stimmte die Einweisungsdiagnose mit der Klinikdiagnose überein.
Untersucht man die Erkrankungshäufigkeit in Bezug auf das Alter, so findet sich ein erhebliches Ansteigen ab dem 50. Lebensjahr mit dem Gipfel im 6. bis 8. Decennium.

Setzt man die Sterblichkeit in Relation zum Alter der Patienten, so ergibt sich eine hohe Mortalität zunächst beim Kleinkind und wieder in den höheren Lebensjahren.
Die Gesamtmortalität in den 40iger Jahren ist mit 57,2 % überaus hoch, sie sinkt in den 50iger Jahren auf 35,4 % ab und erreicht in den letzten drei Jahren von 1960 bis 1962 nur noch 29,7 %.
Bei der Dauer der Erkrankung bis zum Zeitpunkt des Therapie= beginns steigt die Kurve der Letalität proportional zur Erkrankungsdauer an.
Beim kompletten Verschluß und dem schwerst bedrohlichen Zustand des Patienten ist nach unserer Analyse die einzei= tige Operation mit einer hohen primären Mortalität von 36,3 % gegenüber nur 14,6 % bei der zweizeitigen Operation belastet.
Die Ergebnisse werden mit den in der Literatur niedergelegten Erfahrungen verglichen und diskutiert.

-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-

1. ABBOTT, W.O. : Indication for the use of the Miller-Abbott-Tube
New Engl.J.of Medicine 225,(1941)

2. AXHAUSEN, W. : Noble'sche Operation bei akutem Adhäsionsileus
Langenb. Arch. f. Klin. Chirurgie
301, 253, (1962)

3. BAUER, K.H. : Das Krebsproblem
Berlin-Göttingen-Heidelberg
Springer (1963)

4. BÜNTHE, H. : Grundlagen der Schockbehandlung beim Ileus
Langenb. Arch. f. Klin. Chirurgie
308, 187-189, (1964)

5. BÜRGER, M. : Pathologische Physiologie
Leipzig, Thieme (1958)

6. DOERMER, H. : Über gehäuftes Auftreten von Darm=verschluß in den Kriegs= und Nachkriegsjahren
Beitr. Klin. Chirurgie
179, 105 (1949)

7. FRICK, G.P. : Elektrolytstörungen beim Ileus
Bibl. gastroent., Basel
3, 34 (1961)

8. FRIMANN-DAHL, J. : Röntgenologie des Ileus
Langenb. Arch. f. Klin. Chirurgie
308, 163 - 167, (1964)

9. GARRE,STICH,BAUER : Lehrbuch der Chirurgie
Berlin-Göttingen-Heidelberg
Springer (1958)

10. HAMPERL,H. : Lehrbuch der Pathologie
Berlin-Göttingen-Heidelberg
Springer (1954)

11. HARTL, H. : Plikation nach Noble
Chir. Praxis, 9, 231-238, (1965)

12a HARTMANN, H. : Klinik und Therapie des Dünndarm=carcinoms
Bruns' Beitr. f. Klin. Chirurgie
200, 1, (1960)

12b ders. : Beitrag zur subtotalen Dünndarm - Resektion
Bruns' Beitr. f. Klin. Chirurgie
211, 2, (1965)

13. HELLNER, NISSEN, VOSSCHULTE: Lehrbuch der Chirurgie
Stuttgart, Thieme (1959)

14. HERFARTH,C.,SCHÄFER,H.: Experimentelle Untersuchungen ein=zelner Fermente und Substrate beim Ileus
Langenb. Arch. f. Klin. Chirurgie
308, 739 - 744, (1964)

15. KIRSCHNER, M. : Allgemeine Operationslehre
Berlin-Göttingen-Heidelberg
Springer (1958)

16a KÜMMERLE, F. : Über die Noble'sche Operation bei Adhäsionen
Langenb. Arch. f. Klin. Chirurgie
301, 242, (1962)

16b ders. : Die chirurgischen Erkrankungen des Dünndarmes
Neue Deutsche Chirurgie, Band 70
Stuttgart, Ferd. Encke (1963)

17. MAURER, G. : Der Gallensteinileus
Langenb. Arch. f. Klin. Chirurgie
308, 177 - 183, (1964)

18. NOBLE, TH.,B. : Evaluation of plication in the treatment of peritonitis and its aftermath of intestinal adhesions
J. int. Coll. Surg. 31, 286, (1959)

19. PERTHES, G. : Die Behandlung des akuten mechanischen Darmverschlusses
Arch. f. Klin. Chirurgie
138, 303, (1925)

20. PREVOT,R. LASSRICH : Röntgendiagnostik des Magen-Darm-Kanales
Stuttgart, Thieme (1959)

21a REIFFERSCHEID, M. : Neue Gesichtspunkte zum dynamischen Ileus
Langenb. Arch. f. Klin. Chirurgie
308, 191 - 194, (1964)

21b ders. : Darmchirurgie
Stuttgart, Thieme (1962)

21c ders. : Die postoperative Magen-Darm-Atonie
Chirurg. Praxis 9, 535-546, (1965)

22. SOMMERKAMP,H., MAURATH, STAIB: Extra- und intracelluläre pH-Messungen bei metabolischen Änderungen im Säurebasengleichgewicht und therapeutische Folgerungen für Ileuspatienten
Langenb. Arch. f. Klin. Chirurgie
308, 744 - 748, (1964)

23. STAIB, I. : Zur Pathophysiologie des mechanischen Ileus unter besonderer Berücksichtigung von Kreislauf und Elektrolythaushalt
Langenb. Arch. f. Klin. Chirurgie
308, 734 - 738, (1964)

24. STICH, R. : Der Darmverschluß
Berlin, W. de Gruyter (1952)

25. WACHSMUTH, W. : Pathophysiologie und Klinik des Ileus
Langenb. Arch. f. Klin. Chirurgie
308, 143 - 163, (1964)

X. Dankadresse

Mein besonderer Dank gilt Herrn
Chefarzt Priv.-Doz. Dr.med. H. Hartmann
für Themenstellung, viele wertvolle Hinweise
und die Übernahme des Referates.

Des weiteren gilt mein Dank Herrn
Prof. Dr. med. M. Schwaiger
für die Übernahme des Korreferates.

XI. Lebenslauf

Ich wurde am 10. Juli 1935 als Sohn des damaligen Assistenz=arztes und nachmaligen Facharztes für Urologie Dr.med. Adolf-Otto Büchner und seiner Ehefrau Margret geb. Bäumer in Bottrop/Westf. geboren.
Nach Besuch der Volksschule in Essen, der Bischöflichen Lateinschule in Amöneburg und des Goethe-Gymnasiums in Essen-Bredeney bestand ich das Abitur im Frühjahr 1954.
Im Sommersemester 1954 begann ich mein Medizinstudium an der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg, wo ich am 29. Oktober 1956 das Physikum ablegte.
Nach einem weiteren klinischen Semester in Heidelberg und einem Semester an der Universität in Hamburg wurde ich am 31. Oktober 1957 an der Medizinischen Fakultät Marburg immatrikuliert.
Nach Ende des 11. Semesters bestand ich im Wintersemester 1959/60 das Staatsexamen.
Meine Medizinalassistentenzeit begann ich am 1. April 1960 an der Chirurgischen Universitäts-Klinik Marburg und setzte sie an der Universitäts-Frauenklinik Marburg bis zum Ende des Jahres 1960 fort. Seit dem 1. Januar 1961 bin ich an den Städtischen Krankenanstalten Remscheid tätig.
Dort arbeitete ich zunächst an der Medizinischen Klinik und begann nach Erhalt der Approbation am 15. April 1962 meine chirurgische Fachausbildung in der Chirurgischen und Urologischen Klinik dieses Hauses.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten

in Heidelberg: Altmann, Appel, Bauer, Christian, Freudenberg, Goehring, Göpfert, Habs, Hartert, Haselmann, Haxel, Hensel, Hoepke, Krüger, Kutscher, Ludwig, Matthes, Mechelke, Randerath, Reinbach, Schaefer, Schmidt, Schönfeld, Seybold, Stoll, Walch;

in Hamburg: : Berg, Brosch, Krauspe, Nassuphis, Roemer, Schubert, Zeiger, Zukschwerdt;

in Marburg : Beckmann, Berendes, Bock, Exner, Förster, Hamm, Hartmann, Heite, Hornung, Huber, Kalkoff, Kyrieleis, Linneweh, Linzbach, von Manger-Koenig, du Mesnil de Rochemont, Meyer, Müller, Neubauer, Oehme, Petry, Prinz, Schink, Schmid, Schölmerich, Siegert, Villinger, Zenker.